

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-363978

(43)Date of publication of application : 16.12.1992

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

G06K 19/00

H04N 5/907

(21)Application number : 03-165223

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 11.06.1991

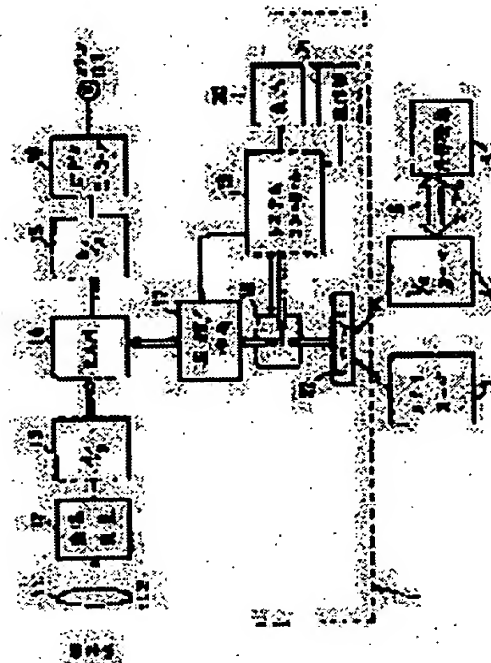
(72)Inventor : SAITO KAZU

(54) CAMERA

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain the recording of a picture data for a permissible range only of a storage capacity of a memory provided to an external device and to send/receive the picture data between the external device and the system in real time by eliminating a limit caused by the capacity of a built-in memory card.

CONSTITUTION: The camera main body 1 identifies whether or not an IC card loaded thereto is an I/O card 4 and is operated in the mode suitable respectively for either the memory card 3 or the I/O card 4 by sending/receiving picture information between an external device 5 and a system through the I/O card 4 when the loaded IC card is the I/O card 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-363978

(43) 公開日 平成4年(1992)12月16日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 N 5/225

G 0 6 K 19/00

H 0 4 N 5/907

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

9187-5C

B 7916-5C

8623-5L

G 0 6 K 19/00

T

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平3-165223

(22) 出願日

平成3年(1991)6月11日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 斉 藤 和

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

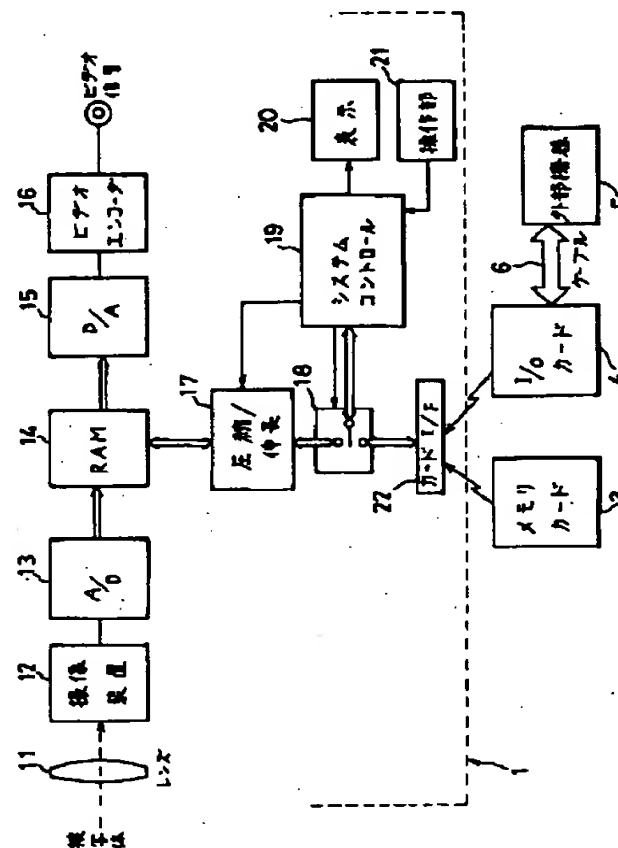
(74) 代理人 弁理士 福山 正博

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【目的】 内蔵メモリカードの容量に起因する制限を除去し、外部機器に設けられたメモリの記憶容量の許容範囲だけ画像データの記録を可能とするとともに、画像データを外部機器/システムとの間でリアルタイムに授受可能とする。

【構成】 カメラ本体に装填されたICカードがI/Oカードか否かを識別し、装填されたICカードがI/Oカードであるときには画像情報をI/Oカードを介して外部機器/システムとの間で授受することにより、メモリカードやI/Oカードいずれのカードに対してもそれぞれに適合するモードで動作可能としている。



【特許請求の範囲】

自己に装填されたICカードがI/Oカードか否かを識別する識別手段と、上記識別手段により自己に装填されたICカードがI/Oカードであることが識別されたときには当該画像情報を該I/Oカードを介して結ばれた当該機器乃至システムに対して送・受信するための画像情報送受信手段と、を具備して成ることを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カメラに関し、特に画像情報記録用のICカードと外部装置乃至システムとの情報授受用のI/Oカードを装填可能なカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】光学像を記録する記録媒体として銀塩フィルムに代えてICカード等のメモリカードを用い、所定のデジタル処理等の電気的処理を介して記録、読み出し再生するスチルビデオカメラ（固体メモリカメラとも称される）が再生処理の容易性および画像に対する各種処理の容易性の面で注目されている。この種カメラの画像記録、再生処理においては、記録時に、レンズ等の光学系を通した被写体像（光学像）を、CCD等の光電変換素子に結像させて電気信号（画像データ）に変換し、得られた画像データをメモリカードに記録し、また被写体像を静止画として再生するときにはメモリカードから読み出した画像データに基づいて被写体像を再生している。上記メモリカードに記録されている画像データは、デジタルフォーマット信号であり、コンピュータ等で各種信号処理を施して利用する上で好都合である。したがって、この種カメラは画像データの入力装置としての利用価値が高い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、従来の固体メモリカメラは、処理対象データがデジタル画像データであるため、各種信号処理を施し易く、汎用性が高く画像データ入力装置としての機能をも具備している。しかしながら、かかるカメラの記録媒体として用いられるメモリカードの容量はそれ程大きくなく、記録可能な画像データ量は制限を受ける。カメラ内蔵のメモリカードとは別の外部の大容量メモリに画像データを記録すれば、メモリ容量の制限の問題は解決できるが、カメラで得られた画像データを外部のメモリ装置にリアルタイムで出力することは困難である。この問題は、画像データをコンピュータ等の外部機器に出力するときにも同様に生ずる。

【0004】そこで、本発明の目的は、内蔵メモリカードの容量に起因する制限を除去し、外部機器に設けられたメモリの記憶容量の許容範囲だけ画像データの記録を可能とするカメラを提供することにある。本発明の他の

目的は、画像データを外部機器／装置との間でリアルタイムに授受可能とするカメラを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】前述の課題を解決するため、本発明によるカメラは、自己に装填されたICカードがI/Oカードか否かを識別する識別手段と、上記識別手段により自己に装填されたICカードがI/Oカードであることが識別されたときには当該画像情報を該I/Oカードを介して結ばれた当該機器乃至システムに対して送・受信するための画像情報送受信手段と、を具備して構成される。

【0006】

【作用】本発明では、カメラ本体に装填されたICカードがI/Oカードか否かを識別し、装填されたICカードがI/Oカードであるときには画像情報をI/Oカードを介して外部機器／システムとの間で授受することにより、メモリカードやI/Oカードいずれのカードに対してもそれぞれに適合するモードで動作可能とする。

【0007】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。図1は、本発明によるカメラの一実施例を示す基本構成ブロック図である。被写体像は、撮影レンズ11を介してCCD等の撮像装置12に結像され、そこで電気信号に変換された後、A/Dコンバータ13によりデジタル信号に変換されて1フレーム分の画像データとしてRAM14に記録される。再生時には、RAM14から読み出された画像データは、D/Aコンバータ15でアナログ信号に変換され、ビデオエンコーダ16により通常のビデオ信号に変換されて出力される。一方、カメラ本体に装填されるメモリカード3や、コンピュータ等の外部機器5に画像データを送出するときには、RAM14から読み出された画像データに対して、圧縮／伸長回路17で直交変換処理等を施して、圧縮画像データを得、バス切換部18に送出する。圧縮／伸長回路としてはJPEG(Joint Photographic Expert Group)等の規格に定められている回路が用いられる。システムコントロール回路19は、本カメラの動作全体を制御する回路で、例えば、バス切換部18の切り換え制御を行う。表示部20は、LCD等の表示素子を有し、カメラ動作状態等を表示する。操作部21は、本カメラの動作指示信号を出力するための操作部を有し、例えば、記録スイッチを備えて構成される。バス切換部18は、システムコントロール回路19からのバス切換信号によって圧縮／伸長回路17およびカードインタフェース(I/F)回路22をシステムコントロール回路19に切換接続する。

【0008】カメラ1本体には、メモリカード3およびI/Oカード4を装填する装填部が設けられるとともに、装填されたカードとバス切換部18との間にカードインタフェース回路22が設けられ、カメラ本体側と、

カード側間のデータ授受に適合するデータフォーマット変換等の処理が行われる。メモリカード3には、カードインタフェース回路22を介して送出される圧縮画像データが記録され、メモリカード3から読み出された画像データは、カードインタフェース回路22、バス切換部18を介して圧縮/伸長回路17に送出され、伸長処理が施されてRAM14に記録される。I/Oカード4は、メモリカード3と同一位置のピンをもち、同一構造、形状のカードで、カードインタフェース回路22から供給される画像データを所定のフォーマットに変換し、ケーブル6を介してコンピュータ等の外部機器5に送出する。これら画像データは、また外部機器5に接続されたメモリに記録される。一方、外部機器5から供給される画像データは、ケーブル6を介してI/Oカード4に送出され、カードインタフェース回路22を介してカメラ本体側のフォーマットに適合するデータに変換されて、バス切換部18に送出される。

【0009】図2には、図1におけるカードインタフェース回路22近傍の構成の詳細図が示されている。カードインタフェース回路22には、カード検知回路221とメモリ指定回路222が設けられている。カード検知回路221は、後述するように、メモリカード3またはI/Oカード4に設けられたポートからの信号を検出してカードの有無（カメラへのカード装填の有無）を検知し、検知信号をシステムコントロール回路19に送出する。メモリカード3またはI/Oカード4に設けられたポートは、2ピンが割り当てられ、規格により接地電位が与えられ、このポートのLOWレベルを検知することによりカード有無が検知される。メモリ指定回路222は、システムコントロール回路19からの信号に基づいて、メモリカード3またはI/Oカード4にREG信号を供給して、カード内蔵の属性情報メモリと画像データメモリを指定する。

【0010】メモリカード3は、図3に示すような構成を有し、カメラ本体への装填時、カードインタフェース回路22のカード検知回路221に接続されるポートP1（接地されている）と、メモリ指定回路222に接続されるポートP2とを含むインタフェース部31を備える。これらは、JEIDA Ver. 4に準拠したコネクタを構成する。カードメモリ3とカメラ1との間の画像データの授受は、インタフェース回路31とカメラ本体のカードインタフェース回路22とを介して行われる。属性情報メモリ33は、JEIDAのカード規格に準拠したメモリカードの物理的、電気的特性等を記述するデータを格納するメモリで、例えばメモリカードであることを示す情報が格納されている。画像データメモリ34は、JEIDA規格に準拠するSRAM等のメモリで、画像データがDOSフォーマット等の任意のフォーマットで記録されている。属性情報メモリ33と画像データメモリ34は、ポートP2からのREG信号により

切換制御されるバス切換部32により、インタフェース回路31に切り換え接続される。

【0011】I/Oカード4の詳細構成は、図4に示すように、メモリカード3と同様にJEIDA Ver. 4に準拠したコネクタを構成するポートP1、ポートP2を含むインタフェース回路41、バス切換部42を有するとともに、カードメモリ3とは異なったコードを格納する属性情報メモリ43およびバスコントローラ44を備えて構成される。ポートP2から供給されるREG信号によりバス切換部42は、属性情報メモリ43またはバスコントローラ44のいずれかをインタフェース回路41に接続する。バスコントローラ44は、SCSI (Small Computer System Interface)に基づくプロトコル制御を行うコントローラで、ケーブル6を介して外部機器5とのデータ授受を制御する。尚、バスコントローラ44としては、SCSIに限らずGPIBコントローラ等の他の規格に基づくものでも良いことは勿論である。外部機器5は、パーソナルコンピュータ等のデータ処理装置で、画像データの表示、加工、圧縮、伸長等の処理を行う。

【0012】本実施例の動作、処理手順を、以下説明する。本カメラは、メモリカード3およびI/Oカード4のいずれもが装填されていない状態では通常のカメラとして動作する。まず、カードインタフェース回路22のカード検知回路221がカードのポートP1からのLOWレベルを検出しているか否かにより、カードが装填されているか否かを判断する（ステップS1）。カードが装填されていると判断されると、当該カードの属性情報メモリを選択すべくREG信号をポートP2を介してバス切換部32、42に送出して属性情報メモリの内容を読み出す（ステップS2）。属性メモリ内容を読み出し、カード属性情報のコードに従って装填されているカードがI/Oカードであるか否かを判断し（ステップS3）、I/Oカードでないと判断すると（メモリカードであると判断すると）、カメラ本体の表示部20に、図8（A）に示すように、メモリカードである旨の表示を行い（ステップS4）、後述する通常のカメラ動作を行う（ステップS5）。また、ステップS3において、I/Oカードであると判断されると、表示部20に、図8（B）に示すように、I/Oカードである旨を表示させ（ステップS6）、後述するI/Oカードの動作を行う（ステップS7）。

【0013】通常のカメラ動作、処理手順が図6に示されている。メモリカードが装填されているときには、画像データメモリ34には周知のDOSのFATシステムにより画像データがファイルとして記録される。次に、ディレクトリを読み出し（ステップS11）、画像データメモリへのデータの記録状況を調べ、未記録エリアがあるか否かを判断する（ステップS12）。未記録エリアがないと判断されると、メモリが一杯（FULL）で

ある旨を表示部20に、図8(C)の如く表示する。また、ステップS12において、未記録エリアがあると判断されると、データバスのアドレスを未記録エリアに設定し、つまり、システムコントロール回路19内のレジスタに未記録エリアの先頭アドレスを記録し、(ステップS14)、操作部21の記録スイッチのON/OFFを判断する(ステップS15)。記録スイッチがONであるときには、画像データをA/D変換した後(ステップS16)、圧縮および記録処理を行う(ステップS17)。すなわち、バスを圧縮/伸長回路17側に切り換えてデータを読み出した後、メモリカード3側に切り換えアドレス指定してメモリカード3に画像データを記録する。そして、DOSFATシステムに従って記録エリアをディレクトリに書き込み、DOSFATシステムの管理を行う(ステップS18)。その後、ステップS15の処理に戻る。I/Oカードが挿入、装填されているときには、外部機器5との間でケーブル6を介してI/Oカード4がデータの授受制御を行う。

【0014】より詳細に説明すると、図7に示すように、I/Oカード動作時、バスをI/Oカード側に切り換えてバスコントローラのレジスタを読み出すことによりSCSIコマンドを受信したか否かを判断する(ステップS21)。SCSIコマンドを受信したと判断すると、連続送信コマンドであるか否かを判断する(ステップS22)。この判断は、システム固有のコードを割り付けておいて判断する。ステップS22で、連続送信コマンドでなく、ワンショット記録コマンドであると判断されたときには、記録コマンドがあるか否かを判断し、記録コマンドであれば画像信号をA/D変換し(ステップS24)、画像データをインタフェース回路を介して送信し(ステップS25)、ステップS23の処理の記録コマンド待ち状態に戻る。ステップS22で連続送信コマンドであると判断されると、画像信号をA/D変換し(ステップS26)、画像データを連続的に送信する(ステップS27)処理を繰り返す。ステップS25とS27における画像データ送信処理においては、カメラは、I/Oカードの装填を検知して、I/Oカード上のバスコントローラを制御してデータ送信を可能とする。すなわち、カメラは、バスを圧縮/伸長回路側に切り換え、データを読み出した後、I/Oカード側に切り換え、バスコントローラの送信レジスタにデータを書き込み、これを画像データ分だけ繰り返す。その結果、カメラは、I/Oカードを経由して外部に送信できる。

【0015】上述、本発明によるカメラにおいては、メモリカードとI/Oカードを識別した後、識別結果に対応するモードでの動作を可能としているが、平常時には、メモリカードが装填された場合に適合するモードで動作し、I/Oカードが装填されたときに限ってI/Oカードに適合する動作モードで動作するように構成することもできることは明らかである。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によるカメラによれば、メモリカードやI/Oカードいずれのカードに対してもそれぞれに適合するモードで動作するので、通常のメモリカード容量の制限を受けることなく、外部に接続された大容量メモリにリアルタイムで記録でき、画像入力装置としての使用性が格段に改善される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるカメラの一実施例を示す構成ブロック図である。

【図2】図1の実施例における要部詳細構成ブロック図である。

【図3】本発明の実施例におけるメモリカードの構成例を示す図である。

【図4】本発明の実施例におけるI/Oカードの構成例を示す図である。

【図5】本発明の実施例における動作処理手順を示すフローチャートである。

【図6】本発明の実施例における通常のカメラの動作を示すフローチャートである。

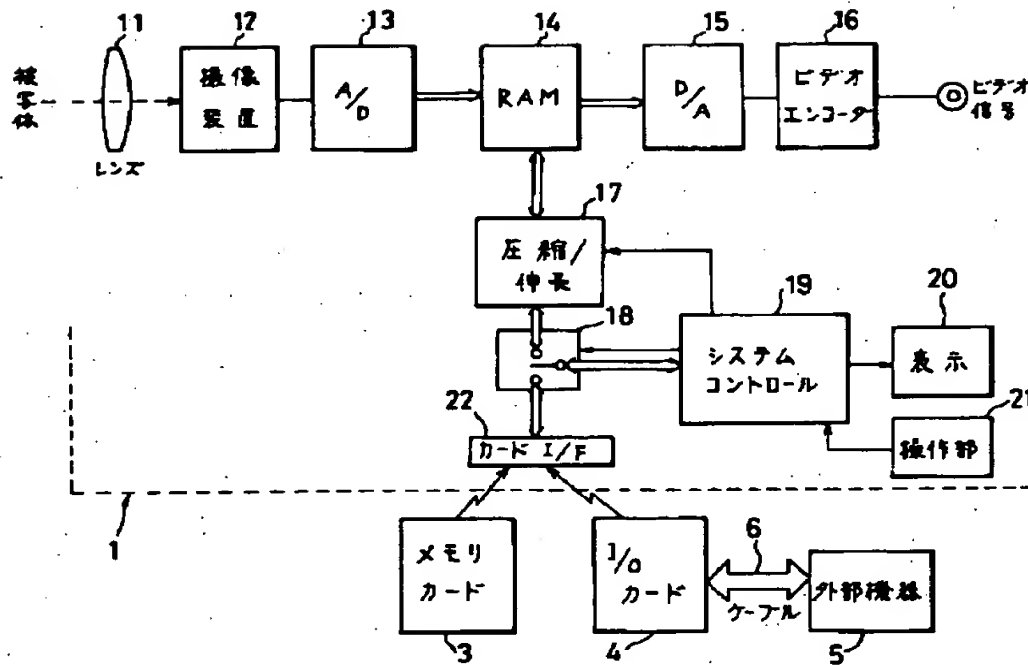
【図7】本発明の実施例におけるI/Oカードの動作を示すフローチャートである。

【図8】本発明の実施例における表示部の表示例を示す図である。

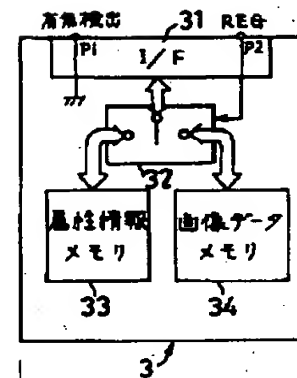
【符号の説明】

1	カメラ本体	3	メモリカード
4	I/Oカード	5	外部機器
6	ケーブル	11	撮影レンズ
12	撮像装置	13	A/Dコンバータ
14	RAM	15	D/Aコンバータ
16	ビデオエンコーダ	17	圧縮/伸長回路
18	バス切換部	19	システムコントロール回路
20	表示部	21	操作部
22	カードインタフェース回路		
31, 41	インタフェース回路		
32, 42	バス切換部	33, 43	属性情報メモリ
34	画像データメモリ	44	バスコントローラ
221	カード検知回路	222	メモリ指定回路

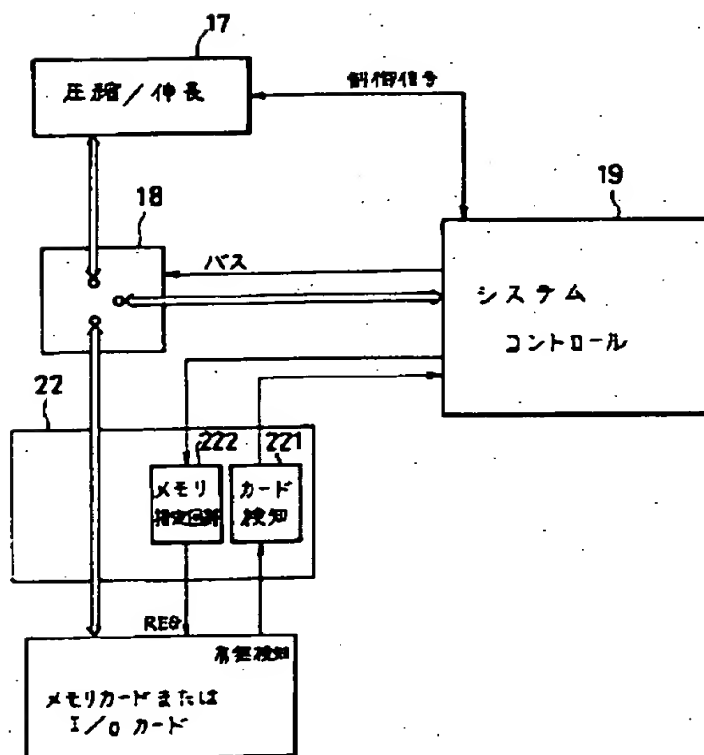
【図1】



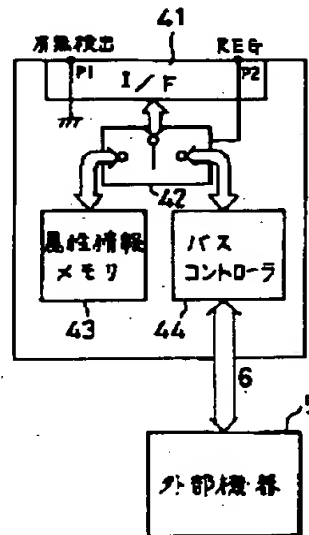
【図3】



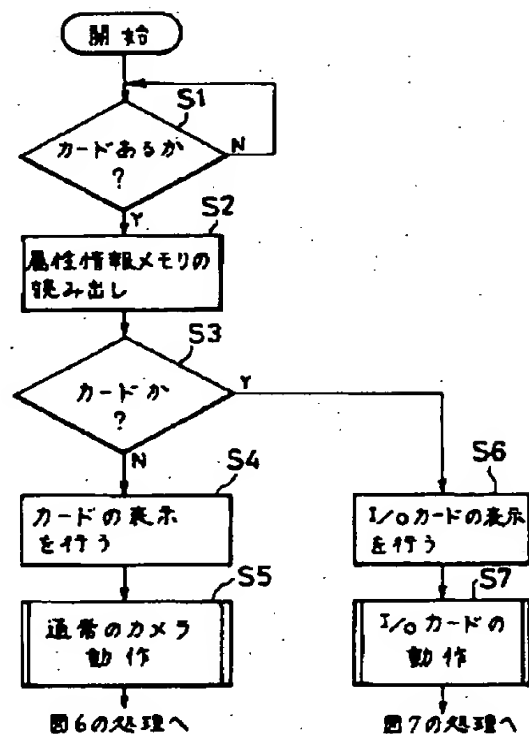
【図2】



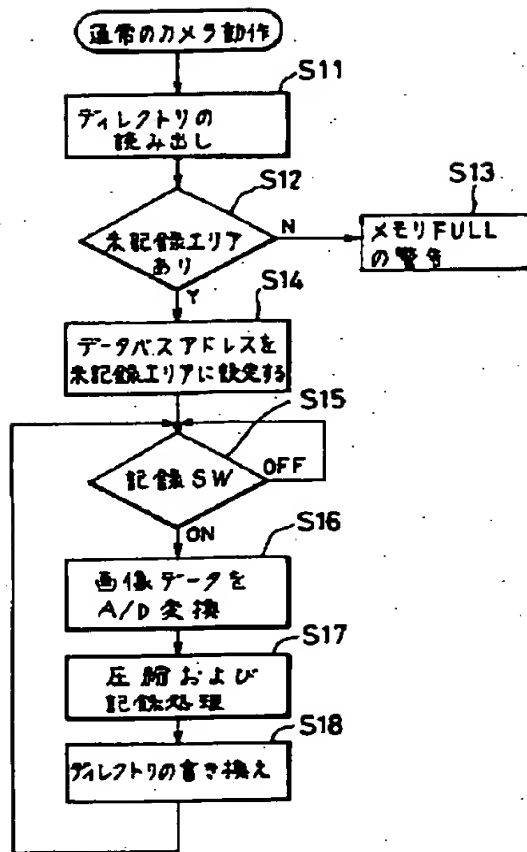
【図4】



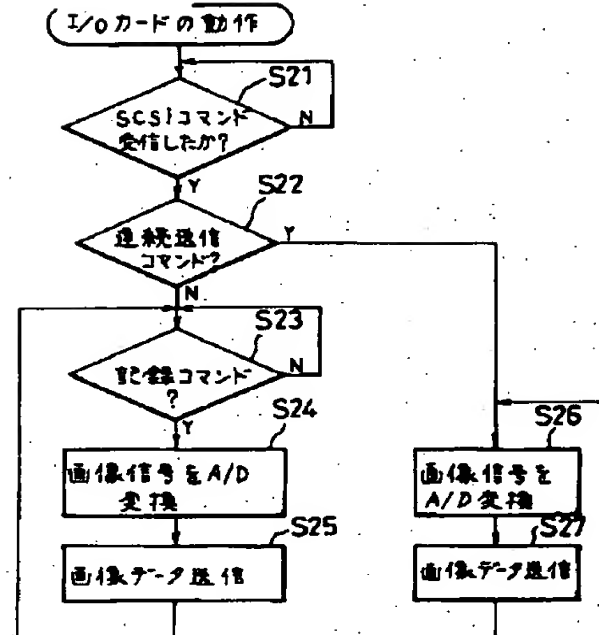
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

